

## MicroPatent® PatSearch Fulltext: Record 1 of 1

**Reference:** ZZZZ00000

**Search scope:** US Granted US Applications EP-A EP-B WO JP (bibliographic data only) DE-C,B DE-A DE-T DE-U GB-A FR-A

**Years:** 1991-2006

**Patent/Publication No.:** ((JP06041937))

Order/Download	Family Lookup	Find Similar	Legal Status
----------------	---------------	--------------	--------------

[Go to first matching text](#)

**JP06041937 A**  
**TWO-STAGE GATE DEVICE**  
KAISHIN:KK

**Abstract:**

**PURPOSE:** To prevent a string-shaped body from loosening in the case of ascending of an elevating door by providing a rotating door on the elevating door, and additionally providing the string-shaped body for opening and closing the rotating door with a tension giving means. **CONSTITUTION:** When a handle 13 is turned to flow water from an upstream side to a downstream side, an elevating door 1 rises through an elevating means 7 such as a rack. Next a rotating door 2 provided on the door 1 through a hinge 6 also unitedly rises, and a pipe 26 rotates clockwise centering around the rotary shaft of a sheave 23, and a pipe 27 also rotates clockwise centering around a hinge 28. The door 2 therefore turns into a horizontally fallen state, and the pipes 26, 27 mutually cross at right angles with the hinge 28 taken as central point. A string body 9 for opening the door 2 inserted through the pipes 26, 27 makes a detour in the pipes 26, 27 and then extends toward a pulley 20 to give tension to the string 9 by the pipes 26, 27. Thus, it can be prevented that a door opening and closing string loosens and floats in the water when the elevating door rises, and the adhering of dusts results.

[no drawing]

**Inventor(s):**

TANITOMI FUMINAO

**Application No.** 04216427 JP04216427 JP, **Filed** 19920722, **A1 Published** 19940215

**Original IPC(1-7):** E02B00726  
E02B00736

**Patents Citing This One** No US, EP, or WO patent/search reports have cited this patent.



For further information, please contact:

[Technical Support](#) | [Billing](#) | [Sales](#) | [General Information](#)

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-41937

(43)公開日 平成6年(1994)2月15日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

E 0 2 B 7/26  
7/36

識別記号

A 9320-2D  
9320-2D

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-216427

(22)出願日 平成4年(1992)7月22日

(71)出願人 591137905

有限会社開伸

熊本県熊本市龍田町上立田2531-193

(72)発明者 谷富 史直

熊本県熊本市龍田町上立田2531-193 有  
限会社 開伸 内

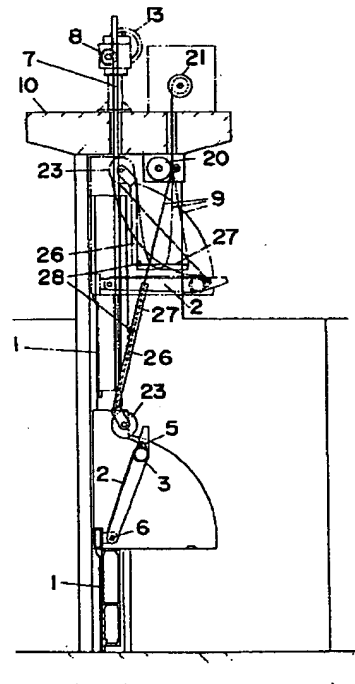
(74)代理人 弁理士 高松 利行

(54)【発明の名称】 2段ゲート装置

(57)【要約】

【目的】 昇降扉上に回転扉を設置した2段ゲート装置において、昇降扉の上昇時に、回転扉を支持する紐状体が緩んで水中を浮遊するのを防止できる手段。

【構成】 昇降扉1の上昇にともなうこの紐状体9の緩みを回避するべくこの紐状体9にテンションを付与するテンション付与手段26、27を設けた。



【特許請求の範囲】

【請求項１】 水路に昇降自在に配設された昇降扉１と、この昇降扉１上に起伏自在に設置された回転扉２と、前記昇降扉１を昇降させる昇降手段７、８と、前記回転扉２を引上げる引上げ手段とを備え前記引上げ手段が、前記回転扉２に結合された紐状体９と、この回転扉２の上方に設置されてこの紐状体９を巻上げる巻上げ手段２１、２２とから成り、前記昇降扉１の上昇にともなうこの紐状体９の緩みを回避するべくこの紐状体９にテンションを付与するテンション付与手段２６、２７を設けたことを特徴とする２段ゲート装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【産業上の利用分野】 本発明は２段ゲート装置に係り、詳しくは、昇降扉上に起伏自在な回転扉を設置した２段ゲート装置において、昇降扉を上昇させる際に、回転扉を支持するワイヤのような紐状体が不要に緩むのを防止できる２段ゲート装置に関する。

【０００２】

【従来の技術】 農業用水路などの水路の水位を調整するゲート装置として、２段ゲート装置が知られている。２段ゲート装置は、一般に、昇降扉と、この昇降扉上に起伏自在に設置された回転扉から成っており、昇降扉の昇降操作と回転扉の起伏操作を個別に行うことにより、水路の水位を調整するようになっている。

【０００３】 一般に昇降扉の昇降手段としてはピンヨンラックが使用され、また回転扉の引上げ手段としてはワイヤの巻上げ手段が使用される。ところが従来装置では、昇降扉を上昇させると、ワイヤが緩み、緩んだワイヤがふらついて水中のごみ類が付着するなどの問題点があった。したがって本発明は、昇降扉を上昇させた際に、回転扉の引上げ用紐状体が不要に緩むのを解消できる２段ゲート装置を提供することを目的とする。

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】 このために本発明は、昇降扉１の上昇にともなうこの紐状体９の緩みを回避するべくこの紐状体９にテンションを付与するテンション付与手段２６、２７を設けたものである。

【０００５】

【課題を解決するための手段】 上記構成によれば、昇降扉１を上昇させると、紐状体９にはテンションが付与されて、不要な緩みが解消される。

【０００６】

【実施例】 次に、図面を参照しながら本発明の実施例を説明する。図１は２段ゲート装置の正面図、図２は側面図である。水路には昇降扉１が昇降自在に設置されており、またこの昇降扉１上にはヒンジ６を介して回転扉２が起伏自在に設置されている。回転扉２に上部には補強用ドラム３が設けられ、このドラム３上には水切り４が立設されている。なお図２において、鎖線は昇降扉１や

回転扉２の上昇位置を示している。

【０００７】 昇降扉１の両側部には立柱１ａが設けられている。この立柱１ａ上にはラック７が立設されている。水路の上方には天台１０が構築されている。この天台１０上には軸受け１１が配設されており、この軸受け１１に水平に軸受けされた回転軸１２にはラック７に係合するピンヨン８が装着されている。回転軸１２の端部に設けられたハンドル１３を回転操作すると、昇降扉１は昇降する。

【０００８】 前記ドラム３の側部には金具５が固着されており、この金具５には、ワイヤやチェーンなどの紐状体９の下端部が取着されている。また前記天台１０上には、この紐状体９が巻回されたドラム２１が設けられており、ハンドル２２を回転操作すると、紐状体９はドラム２１に巻上げられ、倒伏していた回転扉２を起立させる。すなわちドラム２１やハンドル２２は紐状体９の巻上げ手段を構成している。２０は紐状体９が周回するプーリーである。なお各ハンドル１３、２２にかえて、モータなどの動力手段を設け、動力手段により昇降扉１の昇降や回転扉２の起立を行わせてもよい。なお、図１において、ドラム２１の軸受け手段は省略している。

【０００９】 図１において、立柱１ａの内側にはシーブ２３が軸着されている。図３及び図４に示すように、このシーブ２３の回転軸２４には板体２５が軸着されている。またこの板体２５上には、第１のパイプ２６が溶接部２９により固着されている。このパイプ２６はやや傾斜して立設されており、この第１のパイプ２６の上部には、ヒンジ２８を介して第２のパイプ２７が結合されている。前記紐状体９は、シーブ２３を周回し、パイプ２６、２７内に挿通されている。

【００１０】 この２段ゲート装置は上記のような構成より成り、次に動作の説明を行う。図１及び図２実線で示すように、常時は、昇降扉１と回転扉２は下降位置にある。上流側の水を下流側へ放流するためにハンドル１３を回転操作すると、昇降扉１は上昇する。すると、この昇降扉１上に設置された回転扉２も、これと一体的に上昇する。図２鎖線は、両扉１、２を完全に上昇させた状態を示している。すなわち、両扉１、２の上昇にともなう、パイプ２６は回転軸２４を中心に図２および図３において時計方向に回転し、またパイプ２７もヒンジ部２８を中心に時計方向に回転し、回転扉２は水平状態に倒伏するとともに、両パイプ２６、２７はヒンジ２８を中心に直交する姿勢となり、このパイプ２６、２７内に挿通された紐状体９は同図鎖線で示すように、パイプ２６、２７内を迂回したうえで前記ローラ２０へ延出する。したがって紐状体９には両パイプ２６、２７によりテンションが付与されて、緊張状態を保持することとなる。なおテンション付与手段であるパイプ２６、２７がない場合には、紐状体９は図２において２点鎖線で示すように大きく緩み、水中を不要に浮遊することとなる。

【0011】図5は他の実施例を示している。このものは、ワイヤ9には重錘31が装着されている。この重錘31の内部には滑車33が設けられている。この滑車33は、ワイヤ9に滑动自在に載荷されており、この滑車33がワイヤ9上を転動することにより、重錘31はワイヤ9に沿って摺動する。32はワイヤ9が調帯されたローラである。

【0012】ハンドル13を回転操作すると、実施例1の場合と同様に昇降扉1と回転扉2は鎖線位置まで上昇し、ワイヤ9は弛むが、ワイヤ9には重錘31の荷重によるテンションが付与され、ワイヤ9は緊張状態を維持する。なお、2点鎖線で示すワイヤ9は、この重錘31が存在しない場合を示しており、この場合、ワイヤ9は弛んで不要にふらつく。

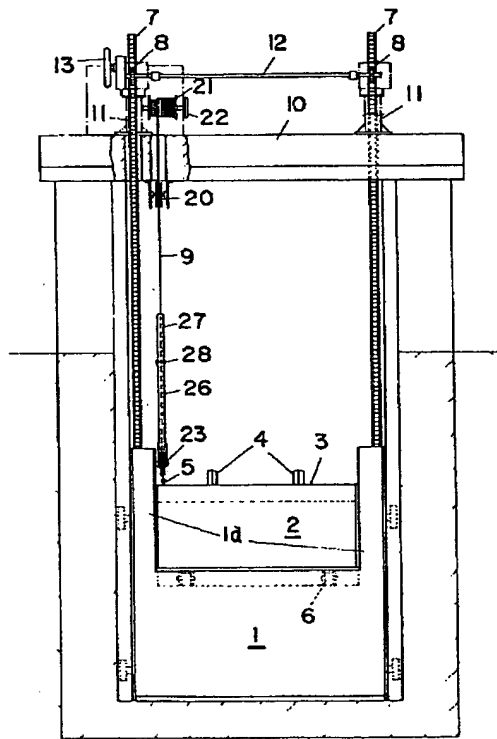
【0013】

【発明の効果】本発明は、回転扉を支持する紐状体にテンションを付与するテンション付与手段を構成したので、昇降扉を上昇させた際に、紐状体が不要に緩んで水中を浮遊し、ごみ類が付着するのを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係る2段ゲート装置の正面

【図1】



図

【図2】本発明の一実施例に係る2段ゲート装置の側面図

【図3】本発明の一実施例に係る2段ゲート装置の部分正面図

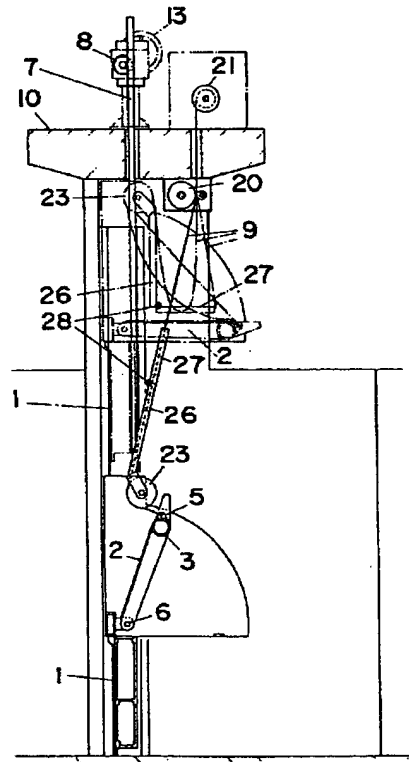
【図4】本発明の一実施例に係る2段ゲート装置の部分側面図

【図5】本発明の他の実施例に係る2段ゲート装置の側面図

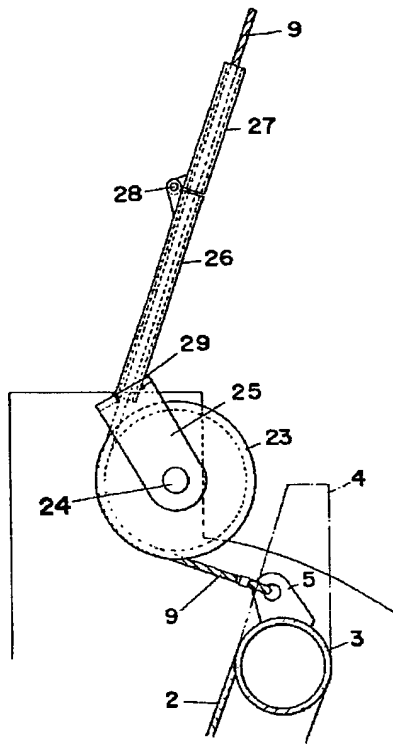
【符号の説明】

- 1 昇降扉
- 2 回転扉
- 7 昇降手段
- 8 昇降手段
- 9 紐状体
- 21 巻上げ手段
- 22 巻上げ手段
- 26 テンション付与手段
- 27 テンション付与手段
- 31 テンション付与手段

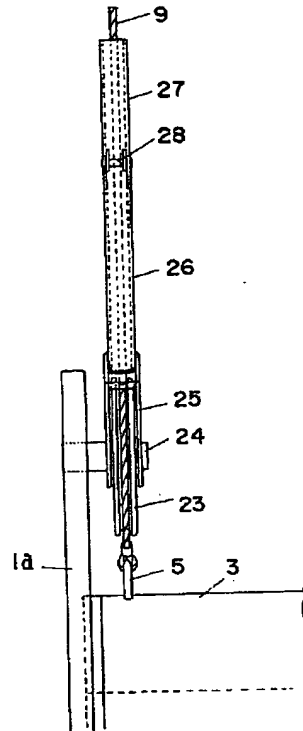
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

